



(12) **Gebrauchsmuster**

**U 1**

(11) Rollennummer G 89 14 796.0

(51) Hauptklasse A43D 3/02

(22) Anmeldetag 16.12.89

(47) Eintragungstag 01.02.90

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 15.03.90

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Leisten für die Schuhherstellung

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
C. Behrens AG, 3220 Alfeld, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Röse, H., Dipl.-Ing.; Kosel, P., Dipl.-Ing.;  
Sobisch, P., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 3353 Bad  
Salzuflen

BEST AVAILABLE COPY

**DIPL-ING. HORST RÖSE DIPL-ING. PETER KOSEL : DIR-ING. PETER SOBISCH**  
PATENTANWÄLTE  
**ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT – EUROPEAN PATENT ATTORNEYS**

ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT – EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

**Patentanwälte Röse, Kosel & Sobisch  
Postfach 129, D-3353 Bad Gandersheim 1**

Odastrasse 4a  
Postfach 129  
D-3353 BadGandersheim 1  
  
Telefon (05382) 4038  
Telex 957 422 sielp d  
Telefax (05382) 4030  
Telegramm-Adresse: Siedlert 4 BadGandersheim

15. Dezember 1989

File Aktion-Nr. 2

Unsere Akten-Nr.: 2934/36

C. Behrens AG

**01**            B E S C H R E I B U N G  
Leisten für die Schuhherstellung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Leistenentsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

05 Derartige Leisten können aus Kunststoff oder auch Aluminium bestehen und sind dazu bestimmt, im Rahmen von Spritzgießenanlagen bei der Schuhherstellung eingesetzt zu werden. Sie werden diesen Anlagen über besondere Handhabungseinrichtungen zugeführt bzw. entnommen.

10 Zum Anspritzen einer Sohle an einen Schaft müssen die Leisten derart beschaffen sein, daß ein leichtes Aufspannen des Schaf tes ebenso möglich ist wie die Entnahme des fertigen Schuhs. Leistenvorderteil und Leistenhinterteil sind zu diesem Zweck zueinander verschiebbar angeordnet, und zwar so, daß durch eine Verschiebung der Teile relativ zueinander eine Verkürzung der Leistenlänge erreicht wird.

Für einen weitgehend automatisierten Arbeitsablauf ist der Leisten mit einem Kamm versehen. Über den sowohl

16.12.89

01 dessen Fixierung als auch die Steuerung der Relativbewe-  
gung des Leistenhinterteils gegenüber dem Leistenvorder-  
teil erfolgt. Leistenvorder- und Leistenhinterteil  
unterliegen relativ zueinander einer Zwangsführung nach  
05 Art einer Schwalbenschwanzführung oder dergleichen. Es  
ist in diesem Zusammenhang bekannt, den zur Relativbewe-  
gung des Leistenhinterteils benötigten Übertragungs-  
und Führungsmechanismus als Übertragungsstange auszuge-  
stalten, die an dem Leistenhinterteil angelenkt ist und  
10 dem Öffnen und Schließen des Leistens dient. Die Über-  
tragungsstange führt jedoch bei der Überführung zwischen  
der Öffnungs- und Schließposition eine verhältnismäßig  
komplizierte Bewegung aus, auf welche die mit dieser  
zusammenwirkende, automatisch arbeitende Handhabungsein-  
richtung abgestimmt sein muß.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, einen Leisten der  
eingangs bezeichneten Gattung dahingehend auszustalten,  
daß bei einfacher Konstruktion die erforderliche Bewegung  
zur Überführung des Leistens von der Öffnungs- in die  
20 Schließposition und umgekehrt einfacher ausgebildet ist.  
Gelöst ist diese Aufgabe bei einem gattungsgemäßigen  
Leisten durch die Merkmale des Kennzeichnungsteils des  
Anspruchs 1.

Erfindungswesentlich ist, daß das, zum unmittelbaren  
25 Zusammenwirken mit einer Handhabungseinrichtung bestimmte  
Betätigungsbauteil bei der Überführung von dem Schließ-  
in den Öffnungszustand lediglich eine geradlinige Bewegung  
ausführt, so daß dementsprechend die Handhabungseinrich-  
tung mit Bezug auf diesen Vorgang lediglich für eine  
30 geradlinige Bewegung ausgelegt sein muß.

Das Mittel zur geradlinigen Führung des Betätigungsbau-  
teils, nämlich des Kammplattenteils besteht gemäß den Merkma-

0914796

16.12.89

01 len des Anspruchs 2 in einem Bolzen, der in einer Bohrung  
des Leistenvorderteils glittfäßig eingesetzt ist, jedoch  
an dem Kammplattenteil befestigt ist. Durch diese Anord-  
nung des Kammplattenteils wird dessen geradlinige Bewe-  
05 gung erzwungen, welche mittels der schwenkbar angelenkten  
Übertragungsstange in eine Schwenkbewegung des Leisten-  
hinterteils gegenüber dem Leistenvorderteil umgesetzt  
wird.

Das genannte Ansetzteil gemäß den Merkmalen der Ansprüche  
10 3 und 4 dient nicht nur der Führung des genannten, mit  
dem Betätigungsbauteil zusammenwirkenden Bolzens, sondern  
bildet auch einen Anschlag für die jeweiligen Endpunkte  
der Öffnungs- und Schließbewegung.

An dem Ansetzteil ist gemäß den Merkmalen des Anspruchs  
15 6 gleichzeitig ein Mittel zur zusätzlichen Unterstützung  
der Schwenkbewegung der Übertragungsstange befestigt,  
welches eine Stützrolle ist, die mit der dieser zugekehr-  
ten Seite der Übertragungsstange zusammenwirkt, d.h. auf  
letzterer abrollbar ist. Es ist diese Seite vorzugsweise  
20 als Bahnkurve ausgebildet, welche unter Berücksichtigung  
der kinematischen Randbedingungen der Raumbewegung der  
Übertragungsstange an die Bewegung des Leistenhinterteils  
gegenüber dem Leistenvorderteil angepaßt ist.

Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf das  
25 in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel  
näher erläutert werden.

Mit 1 ist in der Zeichnung ein Leisten in seiner Gesamt-  
heit bezeichnet, der im wesentlichen aus einem Leistenvor-  
derteil 2 und einem Leistenhinterteil 3 besteht.  
30 Leistenvorderteil 2 und Leistenhinterteil 3 sind in im

8914796

5

16.12.89

01 en sich bekannter Weise beweglich aneinander befestigt.

Das Leistenvorderteil 2 ist an seinem oberen Ende, dem sogenannten Kamm 4 mit einer Kammpfplatte 5 versehen, die als Kupplungsglied zu automatischen Handhabungseinrichtungen dient, auf deren Darstellung jedoch verzichtet worden ist.

An dem Kamm 4 ist ein Ansetzteil 6 angeordnet, an dessen Unterseite 7 das Leistenhinterteil 3 in der Spannstellung des Leistens anliegt. Es ist das Ansetzteil 6 in seinem inneren, d.h. dem Kamm 4 benachbarten Bereich mit einer Bohrung 8 versehen, die sich im wesentlichen vertikal erstreckt und der Aufnahme eines Stiftes bzw. Bolzens 9 dient. Es ist der Bolzen 9 gleitfähig in der Bohrung 8 aufgenommen und trägt an seinem, dem Ansetzteil 6 abgekehrten Ende ein plattenartiges Bauteil, ein Kammpfplatteil 10, das sich im wesentlichen horizontal erstreckt.

Der Bolzen 9 ist in einer Bohrung des Kammpfplatteils 10 unverrückbar festgelegt, beispielsweise in diese Bohrung eingespreßt. Das Festlegen in der Bohrung kann jedoch auch in beliebiger Weise geschehen.

Das Kammpfplatteil 10 ist mit einem zeichnerisch angedeuteten Langloch 11 versehen, dessen Längsrichtung im wesentlichen in einer Horizontalebene liegt und innerhalb welchem eine Übertragungsstange 12, die im folgenden noch genauer zu beschreiben sein wird, um eine Horizontalachse 13 frei schwenkbar aufgenommen ist. Die Horizontalachse 13 erstreckt sich senkrecht zur Zeichenebene bzw. zu einer Vertikalinittialebene des Leistens 1.

Die Übertragungsstange 12 besteht aus einem sich in der Spannstellung des Leistens ausgehend von der Horizontal-

6914796

16.11.69

-5-

01 achse 13 vertikal erstreckenden Abschnitt 14, an den sich am unteren Bereich der Übertragungsstange 12 ein abgewinkelte Abschnitt 15 anschließt.

Das untere Ende des Abschnitts 15 ragt in eine Ausnehmung 05 16 des Leistenhinterteils 3 hinein und ist innerhalb dieser an einem Bolzen 17 angelenkt, dessen Achse sich senkrecht zur Zeichenebene und damit parallel zu der Horizontalachse 13 erstreckt. Es ist der Bolzen 17 in zeichnerisch nicht dargestellter Weise im Übrigen an dem 10 Leistenhinterteil 3 gelagert.

Mit 18 ist eine Ausnehmung des Ansatzteils 6 bezeichnet, innerhalb welcher sich die Übertragungsstange 12 erstreckt. Es ist die Ausnehmung auf ihrer Außenseite mit einer, auf einem Bolzen 19 in geeigneter Weise gelagerten Stützrolle 20 versehen, welcher Bolzen 19 in geeigneter, zeichnerisch jedoch nicht dargestellter Weise an dem Ansatzteil 6 gelagert ist.

Die Stützrolle 20 liegt an einer Seite der Übertragungsstange 12 an, welche Seite eine Bahnkurve 21 bildet.

20 Die aneinander grenzenden, in Richtung der Pfeile 22 gleitfähig aneinander gelagerten Flächen des Leistenvordernteils 2 und des Leistenhinterteils 3 bilden vorzugsweise kreiszylindrische Flächen.

Man erkennt, daß - ausgehend von der ausgezogen dargestellten Position des Leistenhinterteils 3 bei einer Vertikalbewegung der Kammplatte 10 in Richtung des Pfeiles 23 die Übertragungsstange 12 ebenfalls vertikal bewegt wird, während dieser Bewegung jedoch gleichzeitig um die Horizontalachse 13 geschwenkt wird, so daß 30 das Leistenhinterteil 3 in die gestrichelt wiedergegebene

89.04.796:

16.12.89

01 Position 3' überführt wird, in welcher der Leisten  
entspannt ist. Aufgrund der, durch den Bolzen 9 in  
Verbindung mit der Bohrung 8 auf das Kammplettenteil 10  
ausgeübten Führungsfunktion ist sichergestellt, daß das  
05 Kammplettenteil 10 ausschließlich vertikal bewegbar ist.  
Durch den Abstand der Unterkante 24 des Kammplettenteils  
10 von der Oberkante 25 des Ansatzteils 6 ist konstruk-  
tiv der Verschiebeweg des Kammplettenteils 10 in Richtung  
des Pfeiles 23 und der Schwenkwinkel des Leistenhinter-  
10 teils 3 in Richtung der Pfeile 22 festgelegt. Die Füh-  
rungsstange 12 unterliegt während der dargestellten  
Bewegung einer sowohl durch die Bolzen 13, 17 als auch  
durch die mit der Bahnkurve 21 zusammenwirkende Stützrol-  
le 20 einer stabilen Führungsfunktion, so daß eine  
15 besonders betriebssichere Führung gegeben ist. Zum  
Überführen des Leistens in eine Öffnungs- bzw. eine  
Schließposition ist somit lediglich eine gradlinige  
Vertikalsbewegung zwischen zwei Grenzstellungen erforder-  
lich, so daß sich der Erfindungsgegenstand insbesondere  
20 für ein Zusammenwirken mit automatisierten Handhabungs-  
einrichtungen eignet.

3914796

**DIPLO-M. HORST RÖSE DIPLO-M. PETER KÖSEL DIPLO-M. PETER SOBISCH**  
**PATENTANWÄLTE**  
**ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT - EUROPEAN PATENT ATTORNEYS**

Patentanwälte Röse, Kösel & Sobisch  
Postfach 126, D-3353 Bad Gandersheim 1

Odastrasse 4a  
Postfach 129  
D-3353 BadGandersheim 1  
Telefon (05382) 4038  
Telex 957 422 siecp d  
Telefax (05382) 4030  
Telegramm-Adresse: Siedpatent Badgandersheim

15. Dezember 1989

Ihre Akten-Nr.:

Unsere Akten-Nr.: 2904/36

C. Behrens AG

01

**S C H U T Z A N S P R Ö C H E**

1. Leisten (1) für die Schuhherstellung, bestehend aus einem Leistenvorderteil (2) und einem hieran beweglich zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung des Leistens (1) geführten Leistenhinterteil (3), wobei an dem Leistenhinterteil (3) wenigstens eine dessen Bewegung bewirkende Übertragungsstange (12) schwenkbar angelenkt ist, die mit einem zum Öffnen und Schließen des Leistens (1) dienenden Betätigungsbauteil in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsbauteil relativ zu dem Leistenvorderteil (2) geradlinig geführt ist und daß das dem Leistenhinterteil (3) abgekehrte Ende der Übertragungsstange (12) an dem Betätigungsbauteil schwenkbar angelenkt ist.
  
2. Leisten (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsbauteil ein Kammplattenteil (10) ist, an dem ein Bolzen (9) befestigt ist und daß der Bolzen (9) gleitfähig in eine, sich in Richtung der geradlinigen Bewegbarkeit des Betätigungsbauteils

-2-

PS/B

80 11 706

9

16.12.89

-2-

01 erstreckende Bohrung (8) des Leistungsvorderteils (2) bzw. des Kamms (4) eingesetzt ist.

3. Leisten (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (8) innerhalb eines an das Leistenvor-  
05 derteil (2) angeordneten Ansatzteiles (6) verläuft und daß die Oberkante (25) des Ansatzteiles (6) derart beschaffen und an dem Leistenvorderteil (2) angeordnet ist, daß sie einen Anschlag für die Öff-nungsbewegung des Kammplattenteils (10) bildet.

10 4. Leisten (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterkante (7) des Ansatzteiles (6) derart beschaffen und an dem Leistenvorderteil (2) angeordnet ist, daß sie ein Anschlag für die Schließbewegung des Kammplattenteils (10) bildet.

15 5. Leisten (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragungsstange (12) innerhalb einer Ausnehmung (16) des Leistenhinterteils (3) an diesem angelenkt ist.

6. Leisten (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch  
20 gekennzeichnet, daß zur zusätzlichen Unterstützung des geführten Kammplattenteils (10) an dem Leisten-vorderteil, insbesondere dem Ansatzteil (6) eine Stützrolle (20) gelegt ist, die vorzugsweise auf einer, als Bahnkurve (21) ausgestalteten Seite der  
25 Übertragungsstange (12) abrollbar ist.

7. Leisten (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen der schwenkbaren Anlenkungen der Übertragungsstange (12) und die Achse der Stützrolle (20) parallel zueinander verlaufen,  
30 daß die Übertragungsstange (12) aus zwei, unter einem

-3-

8914796

10

1642.09

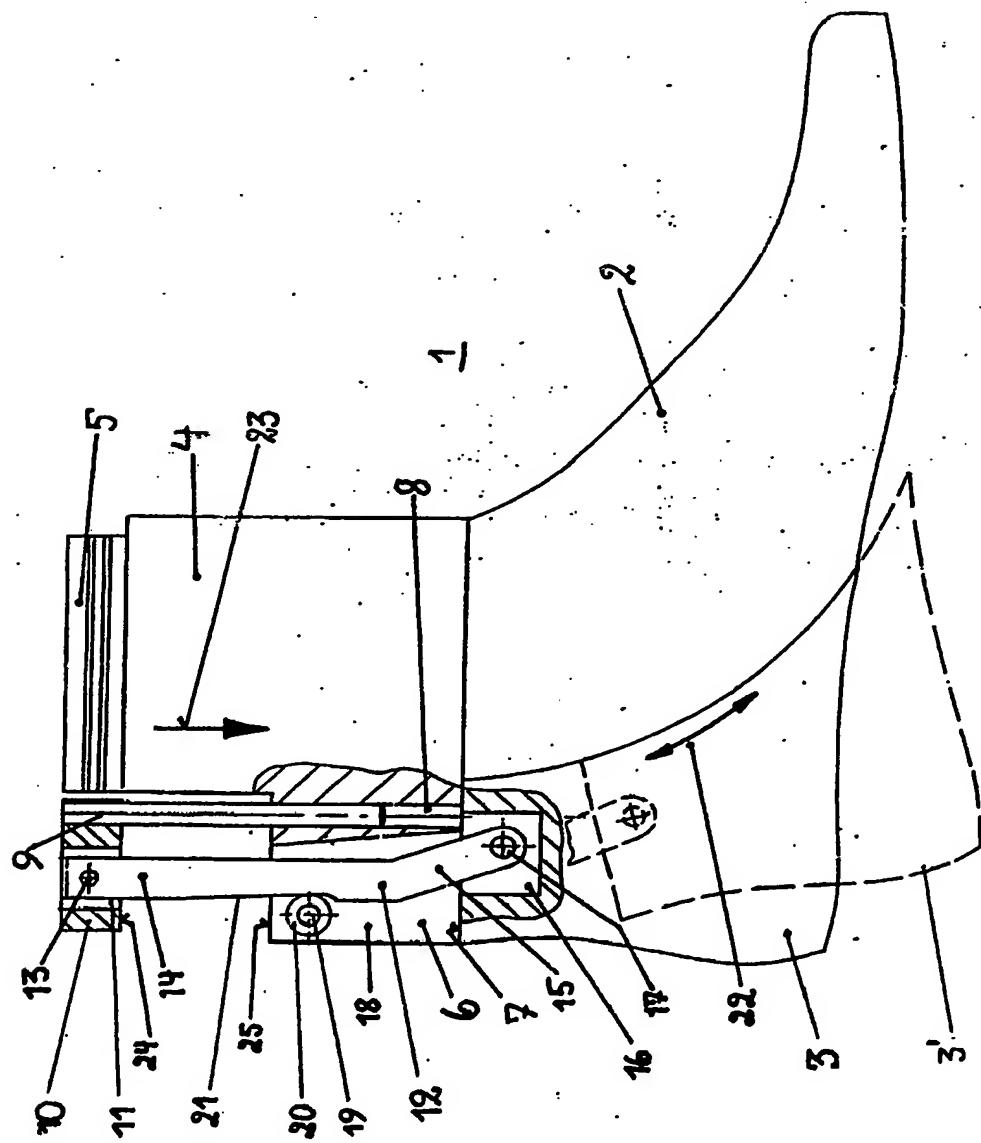
01 Winkel zueinander verlaufenden Abschnitten (14,15)  
besteht und daß die Bohrung (9) im wesentlichen  
parallel zu einem der Abschnitte (14,15) verläuft.

8. Leisten (1) nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekenn-  
05 zeichnet, daß in an sich bekannter Weise zwischen dem  
Leistenvorderteil (2) und dem Leistenhinterteil (3)  
eine kreiszylinderartige Gleitfläche besteht, deren  
Enden die Öffnungs- sowie die Schließstellung des  
Leistens (1) definieren und daß die Stützrolle (20)  
10 relativ zu der Übertragungsstange (12) derart angeord-  
net ist, daß insbesondere in der Schließstellung eine  
zusätzliche Kraft auf das Kammplattenteil (10)  
ausübbar ist.

8914796

C. Behrens AG  
Gesuch vom 15. Dezember 1988

11



8914796

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

**BLACK BORDERS**

**IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

**FADED TEXT OR DRAWING**

**BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

**SKEWED/SLANTED IMAGES**

**COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

**GRAY SCALE DOCUMENTS**

**LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

**REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

**OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**